

(11)Publication number : 2001-071868
(43)Date of publication of application : 21.03.2001

(21)Application number : 11-250843 (71)Applicant : MORIYAMA MANUFACTURING CO LTD
(22)Date of filing : 03.09.1999 (72)Inventor : ENOYOSHI MASAHIKO
YAMAMOTO MASAYUKI
ISODA NAOYA

Figure 1 is a block diagram of a vehicle-mounted navigation system. The system includes a GPS receiver (10) connected to a CPU (20). The CPU is connected to a display (30), a speaker (40), a memory (50), a sensor (60), and a control unit (70). The control unit is connected to a power source (80) and a vehicle (90).

<http://www19.ipdl.ncipi.go.jp/PA1/result/detail/main/wAAAAiaqJJDA413071868P1.h...> 7/24/2006

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The key cylinder and controller which were attached in the car body, and one master key for turning on a spigot rare main switch in said key cylinder and two or more subkeys, The transponder for checking the identification code of said key, when it is built in said master key and a subkey and these keys are inserted in said key cylinder, In the anti-theft approach of a car of having permitted engine starting when the identification code detected from the preparation and said transponder was in agreement with the identification code beforehand registered into said controller The anti-theft approach of the car characterized by registering the non-registration key inserted in fixed time amount after turning said main switch on and off as a subkey using the key which has the identification code registered into said controller.

[Claim 2] The key which has the registered identification code is the anti-theft approach of the car of claim 1 which is a master key.

[Claim 3] The key which has the registered identification code is the anti-theft approach of the car of claim 1 which is a subkey [finishing / registration].

[Claim 4] The key cylinder and controller which were attached in the car body, and the key for turning on a spigot rare main switch in said key cylinder, The transponder for checking the identification code of said key, when it is built in said key and this key is inserted in said key cylinder, In the antitheft device of the car which permitted engine starting when the identification code detected from the preparation and said transponder was in agreement with the identification code beforehand registered into said controller ID read circuit which reads the identification code of the memory which registers the identification code of said key, and the key close to said key cylinder, ID judging section which judges whether the identification code read in said ID read circuit is registered in said memory, ID registration section which registers the non-registration key inserted in fixed time amount after turning a main switch on and off using the key which has ID elimination section which eliminates registered identification code, and registered identification code under predetermined conditions as a subkey, The antitheft device of the car characterized by preparation *****.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the anti-theft approach of a car of having forbidden engine starting to the controller by the side of a car body to the key without the identification code recorded beforehand, and equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art] As opposed to the key which attached the key cylinder and the controller in the car body, and made the spigot rare main switch this key cylinder at ON The identification code of this key is judged by communicating between the antenna attached in the car-body side, and the transponder (transmitting component) attached in this key. When this identification code is in agreement with the identification code beforehand registered into the controller (storage), the anti-theft device of the car which permitted engine starting is well-known.

[0003] This equipment usually builds the antenna into the key cylinder, transmits an electric wave from this antenna to the transponder included in the key, and supplies predetermined power to a transponder. And if charge of a transponder reaches a constant rate, this transponder will return the identification code of a proper to an antenna. If this identification code is registered and a controller is not [engine starting is permitted and] in agreement with what was registered, it forbids engine starting and prevents a theft.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] He is trying to register the key first used in the state of un-registering [of identification code] as a master key with conventional equipment here. Moreover, if a subkey has not been registered into a controller, he is trying to register the key of fixed numbers (usually two) inserted one by one after that as a subkey one by one. However, when it is left while the registration field of a subkey had been vacant in memory without registering all subkeys, anyone can do registration of a subkey by inserting a non-registered key. For this reason, possibility that men other than the owner of a car can put an engine into operation arises, and a possibility that a theft may be carried out arises.

[0005] This invention is made in view of such a situation, and registration of the key which men other than an owner can engine put into operation sets it as the 1st purpose to offer the anti-theft approach of the car which is made not to be made, leaving the function in which the owner of a car can register the subkey in which engine starting is possible by himself. Moreover, it sets it as the 2nd purpose to offer the equipment directly used for operation of this approach.

[0006]

[Elements of the Invention] The key cylinder and controller which attached the 1st purpose in the car body according to this invention, One master key for turning on a spigot rare main switch in said key cylinder, and two or more subkeys, The transponder for checking the identification code of said key, when it is built in said master key and a subkey and these keys are inserted in said key cylinder, In the anti-theft approach of a car of having permitted engine starting when the identification code detected from the preparation and said transponder was in agreement with the identification code beforehand registered into said controller Using the key which has the identification code registered into said controller, after turning said main switch on and off, it is attained more by the anti-theft approach of the car characterized by registering the non-registration key inserted in fixed time amount as a subkey.

[0007] Although "the key which has the registered identification code" used here can be used as a master key, you may be a subkey [finishing / registration]. It is good to give change to the display of the actuation display of meter so that it may turn out whether a subkey is registration of the subkey of what position two or more in a certain case. For example, the action indication section is blinked 3 times at the time of registration of the subkey 1, and there may be the method of presentation of not making it blink etc. at the time of registration of the subkey 2.

[0008] The key cylinder and controller which attached the 2nd purpose in the car body, The key for turning on a spigot rare main switch in said key cylinder, The transponder for checking the identification code of said key, when it is built in said key and this key is inserted in said key cylinder, In the anti-theft device of the car which permitted engine starting when the identification code detected from the preparation and said transponder was in agreement with the identification code beforehand registered into said controller ID read circuit which reads the identification code of the memory which registers the identification code of said key, and the key close to said key cylinder, ID judging section which judges whether the identification code read in said ID read circuit is registered in said memory, ID registration section which registers the non-registration key inserted in fixed time amount after turning a main switch on and off using the key which has ID elimination section which eliminates registered identification code, and registered identification code under predetermined conditions as a subkey, It is attained more by the anti-theft device of the car characterized by preparation

[0009]

[Embodiment of the Invention] Drawing in which drawing 1 shows drawing of this invention showing basic system configuration ** [like] 1 operative condition, and drawing 2 shows the concept of registration / elimination actuation of identification code, The flow chart of operation at the time of use and drawing 4 drawing 3 usually The flow chart of operation at the time of master key registration, Drawing in which drawing 5 shows the flow chart of the master key registration actuation at the time of key cylinder exchange, and drawing 6 shows the configuration of a controller, Drawing which drawing 7 makes the various operating conditions and activity of a function a correlation table, and is shown, drawing which drawing 8 makes a correlation table a system behavior condition and the method of presentation, and is shown, and drawing 9 are drawings showing the registration procedure of the subkey 1.

[0010] Based on drawing 1 and 6, a basic configuration is explained first. A sign 10 is a controller in these drawings, and it has the memory 20 which consists of ID read circuit 12, CPU14, a power circuit 16, a firing circuit 18, an EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memo), etc. This controller 10 has the function (it is called an immobilizer function) to forbid engine starting

to the key 34 without the identification code communicated and registered between the transponders 36 built in a key so that a postscript may be carried out.

[0011] 22 is a dc-battery and supplies power to a power circuit 16 through the main switch (it is displayed also as Maine SW and MAINSW by a diagram) 30 which carries out a postscript. A power circuit 16 supplies the electrical potential difference corresponding to each part of a controller 10, respectively. This power circuit 16 builds in holding-circuit 16A to which a power circuit 16 is made only for fixed time amount to continue operating, even if a main switch 30 is turned off (drawing 6).

[0012] 24 is an engine and, in the case of a jump-spark-ignition type engine, a firing circuit 18 consists of CDI(s) (capacitor discharge type ignition) etc. This firing circuit 18 makes ignition-plug 24A of an engine 24 generate an ignition spark based on the ignition signal which the ignition timing control section (not shown) which CPU14 has determines based on a service condition. When the configuration of a firing circuit 18 should be changed according to the class of engine 24, for example, it uses an electric motor as an engine 24, this firing circuit 18 consists of electrical circuits which change the driving force of a motor, for example, an PWM (pulse width control) control circuit etc. In this invention, an engine 24 is a large concept containing an electric motor etc.

[0013] Memory 20 memorizes an ID code (identification code) and other various data, and also where a power source is shut off (a main switch 30 is off), the memorized contents are not eliminated. However, when all clear keys are used so that a postscript may be carried out, under the certain conditions at the time of re-registration of a master key or a subkey etc., it is possible to eliminate electrically other than [all (namely, ID code of a master key and a subkey) or a part (ID code of a subkey) of] the ID code of all clear keys. Moreover, the ID code of all clear keys is memorized impossible [elimination] as fixed data, as described above.

[0014] 26 is the display meter which used liquid crystal (LCD) and light emitting diode (LED) in drawing 1 , and it has action indication section 26A which it not only displays the meter and warnings which are used for the usual transit of a speedometer etc., but performs action indication of an immobilizer system so that a postscript may be carried out.

[0015] 28 is a key cylinder and builds in a main switch 30 and an antenna 32 (refer to drawing 6). 34 is a key and the transponder 36 is embedded in the pedicel. In addition, although there are one master key, subkey 1, and subkey 2 as key 34 with a transponder, it is only made a key 34 when naming these generically. In addition, although there are also all clear keys as a special key 34, a postscript is carried out about the function of each of these keys 34.

[0016] If keys 34 other than [all] a clear key are inserted in the key cylinder 28 and a main switch 30 is turned ON, a power circuit 16 will carry out actuation initiation, and a controller 10 will start. Then, ID read circuit 12 sends an electric wave to a key 34 by wireless through an antenna 32. If predetermined power accumulates in a transponder 36, a transponder 34 will return the identification code signal of a proper to an antenna 32. ID read circuit 12 decodes this identification code signal, and sends it to CPU14.

[0017] CPU14 has functions, such as ID judging section 14A, ID elimination section 14B, ID registration section 14C, timer 14D, and other ignition timing control sections. These functions consist of software in fact. As compared with the ID code which registered into memory 20 the identification code (ID code) read in ID read circuit 12, if ID judging section 14A is registered, it will send the signal (ignition enabling signal) a which permits starting of an engine 24 to a firing circuit 18. If the identification code read in ID read circuit 12 is not in agreement with the ID code registered into memory 20, the signal (ignition inhibiting signal) b which forbids engine starting is sent to a firing circuit 18.

[0018] ID elimination section 14B eliminates all or other part of identification codes excluding the ID code of all clear keys from memory 20 in the case of modification of identification code, or re-registration so that a postscript may be carried out. ID registration section 14C registers new identification code into memory 20.

[0019] This controller 10 shall register the ID code of all clear keys into memory 20 as fixed data, and this shall not eliminate it. When memory of all the ID codes of the ID code of others [controller / 10 / memory / 20], i.e., a master key, the subkey 1, and the subkey 2 is not carried out, the key 34 with a transponder used first is registered as a master key, and the key 34 with a transponder inserted one by one in the fixed procedure after that is registered as the subkey 1 and a subkey 2, respectively.

[0020] Usually, in the time of use, the subkey 1 and the subkey 2 are used. In this case, as shown in drawing 3 , it operates. A main switch 30 is turned ON by inserting the subkeys 1 or 2 in the key cylinder 28, and turning them first, (drawing 3 , step S100). Then, a power circuit 16 is compulsorily set to ON (step S102), and a controller 10 starts. Next, the ID code of the subkey which ID read circuit 12 of a controller 10 inserted is read (step S104), and ID judging section 14A of CPU14 judges whether the ID code of this subkey is registered into memory 20 (step S106).

[0021] If the ID code of the inserted subkey is registered, this subkey will be judged to be a regular thing, and will enable starting of delivery (step S108) and an engine 24 of the ignition enabling signal a at a firing circuit 18 (step S110). As a result, transit of a car is attained. Since actuation of steps S100-S110 in the meantime is normal, an alarm display is not made action indication section 26A of meter 26. That is, action indication section 26A which consists of LCD and LED to show actuation of an immobilizer system carries out neither lighting nor flashing.

[0022] When the ID code of the inserted subkey is not registered into memory 20, (Step S106), The elapsed time after a main switch 30 is turned on carries out fixed time amount (5 seconds) continuation lighting of said action indication section 26A of meter 26 between less than 5 seconds (step S112). After that, it is made to blink a high-speed period (period of 1 second) (step S114), and engine starting is forbidden (step S116). Actuation of action indication section 26A at this time is shown in the operating condition (2) of drawing 8 . What is necessary is just to turn ON a main switch 30 using the key 34 of normal, in order to cancel this condition.

[0023] Next, registration or the modification procedure of a master key is explained using drawing 4 . In case this procedure usually ships a car from works, it is performed. Here, all clear keys are used as "a key which has a specific ID code" used for modification of a master key. The ID code of a master key and a subkey shall not be probably registered into memory 20. In addition, the ID code of all clear keys is memorized by memory 20 as fixed data.

[0024] A master key is inserted in the key cylinder 28 in this condition, and a main switch 30 is turned ON (drawing 4 , step S120). ID read circuit 12 reads the ID code of this master key (step S122), and memorizes and uses ID registration section 14C of CPU14 as memory 20 by using this ID code as a master key (step S124). (namely, registration) As for delivery (step S126) and an engine 24, starting of CPU14 becomes possible about the ignition enabling signal a at a firing circuit 18. Registration of a master key finishes it with a car as this, and shipment becomes possible through a car complete survey (step S128).

[0025] Although an engine 24 will stop if a main switch 30 is turned OFF and a master key is extracted (step S130), a controller 10 continues actuation by holding-circuit 16A of a power circuit 16. Moreover, if the elapsed time after this main switch 30 turns off is supervised and carries out fixed time amount (10 seconds) progress (step S132), the power source of a controller 10 will be turned OFF, using holding-circuit 10A as non-operative, and all actuation will be finished (step S134).

[0026] If all clear keys are inserted while holding-circuit 16A is operating (step S136), the ID code of all these clear keys is read (step S138), and if in agreement with the ID code of all clear keys with which this ID code was beforehand memorized by memory 20, all registration ID codes other than the ID code of all clear keys will be eliminated from memory 20 (step S140). And if all clear keys are extracted, re-registration of a master key will be attained (step S142). That is, another master key with which ID codes differ can be

registered.

[0027] In addition, in steps 120-126, transmission and reception of the signal for reading an ID code, by the time the master key insertion postignition enabling signal a comes out may be repeated several times. Charging a transponder 36 especially with the antenna 32 may take time amount, or the read of an ID code may be repeated two or more times, and the read mistake of an ID code may be prevented. In such a case, action indication section 26A is blinked a low-speed period until the ignition enabling signal a comes out. This flashing is repeated for 9 seconds in a cycle of 2 seconds, as shown in the operating condition (3) of drawing 8. That is, it blinks 5 times.

[0028] Next, when the key cylinder 28 breaks, the procedure in the case of exchanging the key cylinder 28 is explained based on drawing 5. In addition, the contents of a controller 10 or memory 20 shall not be changed in this case. Here, the master key old as "a key which has a specific ID code" used for registration of a master key is used. If the key cylinder 28 is exchanged, the new key with a transponder (un-registering) which suits the new key cylinder 28 will be inserted, and a main switch 30 will be turned ON (step S150).

[0029] Then, the ID code of the new key which the power source of a controller 10 was [the key] turned on and inserted is read (step S152). Since this ID code is not registered into memory 20, it turns into a registered ID code with an inequality as a result of collating (step S154). If continuation lighting of the action indication section 26A is carried out until the elapsed time after a main switch 30 turns on passes for 5 seconds (step S156), and 5 seconds pass, the ignition inhibiting signal b will be taken out and it will change to flashing with a high-speed period (step S158). This display action serves as an operating condition (2) of drawing 8.

[0030] If a main switch 30 is turned OFF in this condition and a new key (un-registering) is extracted (step S160), holding-circuit 16A will operate for 10 seconds after that, and a controller 10 will continue actuation (step S162). Meantime, i.e., while action indication section 26A is blinking at high speed, if all clear keys or an old master key is not inserted, holding-circuit 16A is canceled and a power source becomes off (step S164). While this action indication section 26A is blinking at high speed, the ID code of all clear keys or the key inserted when the old master key was inserted (step S166) is read (step S168). Since this ID code is registered into the memory 20 of a controller 10, CPU14 eliminates all the registered ID codes (except for the ID code of all clear keys) of memory 20 (step 170).

[0031] And if this all clear keys or old master key is sampled (step 172), a new key can be registered as a master key like the registration procedure of the new master key shown in said drawing 4. That is, a main switch 30 is set to ON by the new key (step S174), that ID code is read (step S176), and this ID code is registered as an ID code of a new master key (step 178). CPU14 permits starting of a delivery engine to a firing circuit 18 for the ignition enabling signal a (step S180). After turning OFF a main switch 30 with this master key registered newly and extracting this master key (step S182), registration of a subkey is performed as follows.

[0032] Registration of the subkey 1 is performed according to the procedure shown in drawing 9. This procedure is performed by inserting another key with a transponder within after [sampling] fixed time amount (10 seconds) of a master key, and turning on a main switch 30, as explained to the term of the function (4) "subkey ID registration which is drawing 7." Moreover, registration of the subkey 2 is performed by inserting another key with a transponder within fixed time amount (10 seconds), and turning ON a main switch 30, after turning off and sampling a main switch 30 by this subkey 1.

[0033] The registration procedure of the subkey 1 is first explained according to drawing 9. If a main switch 30 is turned on with a master key (step S200), the ID code of this master key will be read (step S202), and it will check that this ID code is registered into memory 20 (step S204). Although an engine can be put into operation in this condition, a master key is turned, and a main switch 30 is turned OFF and extracted here (step S206). Then, if ID registration section 14C of CPU14 starts a time check (step S208) and a main switch 30 is turned on by the non-registration key within 10 seconds (step S210), the ID code of the inserted key will be read (step S212), and this ID code will be registered into memory 20 (step S214). And if a main switch 30 is turned off (step S216), registration of the subkey 1 will finish (step S218). In addition, if it passes ten times, without inserting a new key at step S208, after it, registration of a subkey will become impossible and unjust registration will be prevented (step S220).

[0034] The points using the subkey 1 which replaces the registration procedure of the subkey 2 with a master key in step S200 of drawing 9, and has already been registered only differ. Therefore, the explanation is not repeated. In addition, when action indication section 26A is blinked 3 times as shown in step S210 when registration of the subkey 1 ends (refer to the "operating condition 4" of drawing 8), and registration of the subkey 2 ends, it is good by not making it blink to be able to be made to perform both distinction.

[0035] In addition, although two subkeys 1 and 2 are usually used, when either is lost, a new subkey is registered as follows. Namely, what is necessary is to turn off, to insert a new key with a transponder within fixed time amount (10 seconds), and just to turn ON a main switch 30, after turning on a main switch 30 by the subkey which remains. Moreover, at the time of registration of a subkey, if flashing of the action indication section 26A is carried out 5 times (9 seconds) in a cycle of 2 seconds into the time amount in which the registration is possible, that it can register during the flashing can check easily. In addition, since action indication section 26A is not ***** (ed) when the 2nd subkey is registered, registration of a subkey can judge the 1st or the 2nd from the display of action indication section 26A.

[0036] The various actuation explained above is shown as contrasted with drawing 7. Drawing 2 shows the image of registration/elimination of an ID code, and only the ID code of all clear keys leaving the contents of memory 20 by all clear keys at the time of factory shipments, and eliminating all others is shown. It has two or more all clear keys here in works, and it is good for a person in charge to manage each. The Rhine registration is the procedure of registering a master key, and drawing 4 explains it. The function (4) of drawing 7 explains user's registration and user re-registration.

[0037] Drawing 8 shows the activity displayed on meter 26, and an operating condition 1 shows not turning on action indication section 26A at the time of the normal use when registering the time of turning on a main switch 30 by the registered subkey, and the subkey of the 2nd affair. In this case, the light is switched on, when collating cannot be managed with one communication link, or when it does not become Registration O.K. by the communication link of continuation 3 times. Actuation of this lighting is changed as operating conditions 1-4 show to drawing 8. It also becomes possible to, judge what kind of operating state it is conversely from the situation of lighting as a result.

[0038]

[Effect of the Invention] Since invention of claim 1 can be made to perform registration of sub ** - by inserting a non-registered key in fixed time amount, and turning on a main switch after turning a main switch on and off as mentioned above using a key [finishing / registration] Even if others turn on a main switch using another key with a transponder after this fixed time amount progress, these others' key is not registered as a subkey.

[0039] For this reason, even if the opening remains in registration of the subkey of memory, others can do key registration unjustly and cannot start an engine, and a theft can be prevented. Moreover, if the owner of a car is in this fixed time amount, since he can do registration of a subkey suitably, he does not lose the function in which subkey registration can be carried out by itself. "The key [finishing / registration]" which precedes with registration of a subkey and is used here may be a master key, and may be a subkey [finishing / other registration / (claim 2)] (claim 3). According to invention of claim 4, the antitheft device of the car directly used for

operation of this approach is obtained.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

- [Drawing 1] Drawing of this invention showing a basic system configuration [like] 1 operative condition
- [Drawing 2] Drawing showing the concept of registration / elimination actuation of identification code
- [Drawing 3] Usually, the flow chart of operation at the time of use
- [Drawing 4] The flow chart of operation at the time of master key registration
- [Drawing 5] The flow chart of the master key registration actuation at the time of key cylinder exchange
- [Drawing 6] Drawing showing the configuration of a controller
- [Drawing 7] Drawing showing the correlation table of an operating condition and activity
- [Drawing 8] Drawing shown by making a system behavior condition and the meter method of presentation into a correlation table
- [Drawing 9] Drawing showing the registration procedure of a subkey

[Description of Notations]

- 10 Controller
- 12 ID Read Circuit
- 14 CPU
- 14A ID judging section
- 14B ID elimination section
- 14C ID registration section
- 16 Power Circuit
- 16A Holding circuit
- 20 Memory
- 24 Engine
- 26 Meter
- 26A Action indication section
- 28 Key Cylinder
- 30 Main Switch
- 32 Antenna
- 34 Key
- 36 Transponder

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

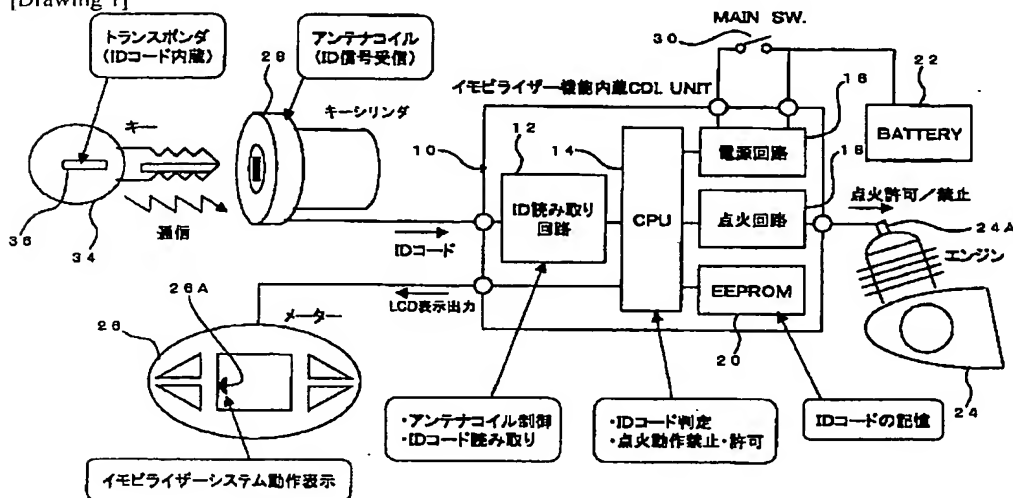
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. *** shows the word which can not be translated.

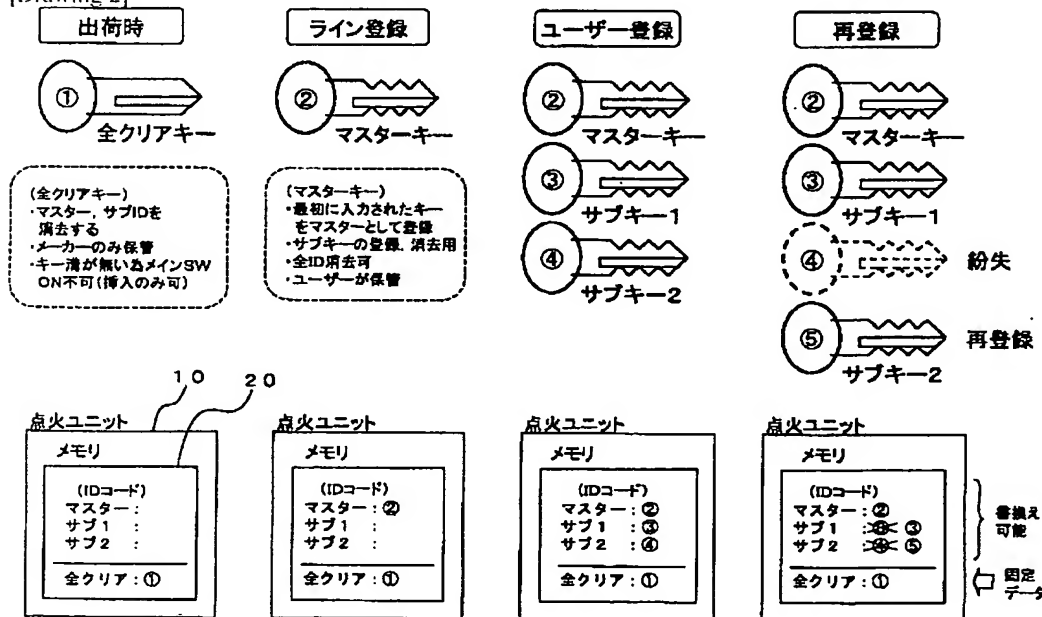
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]

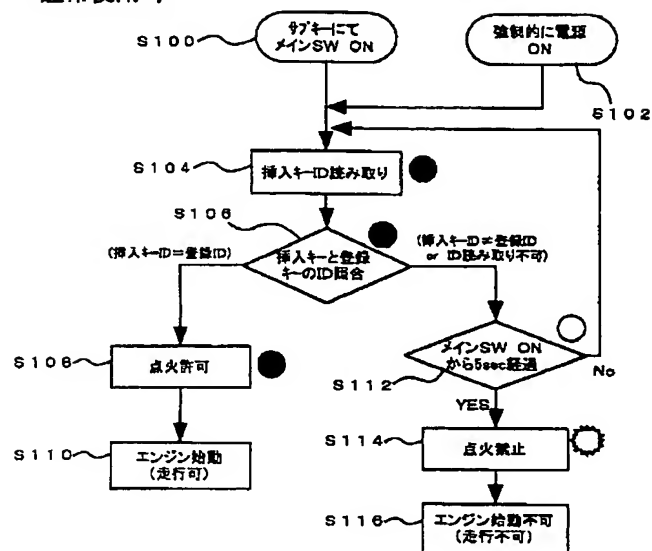
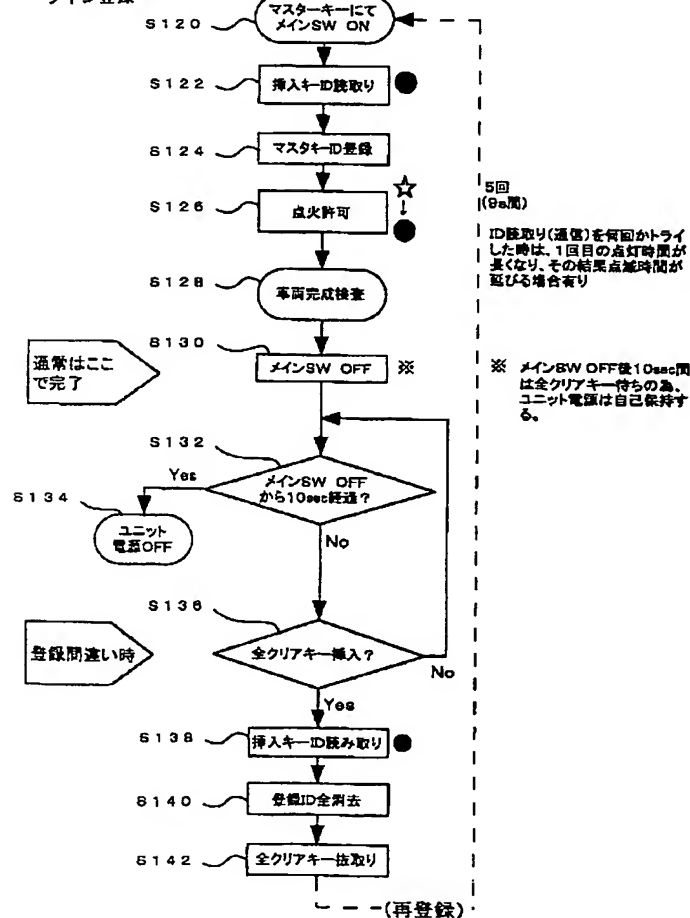


[Drawing 2]

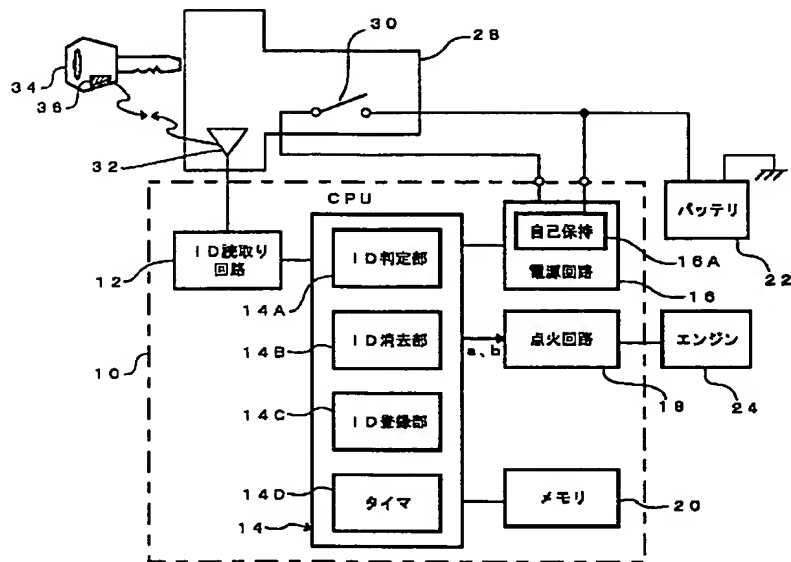


[Drawing 3]

通常使用時

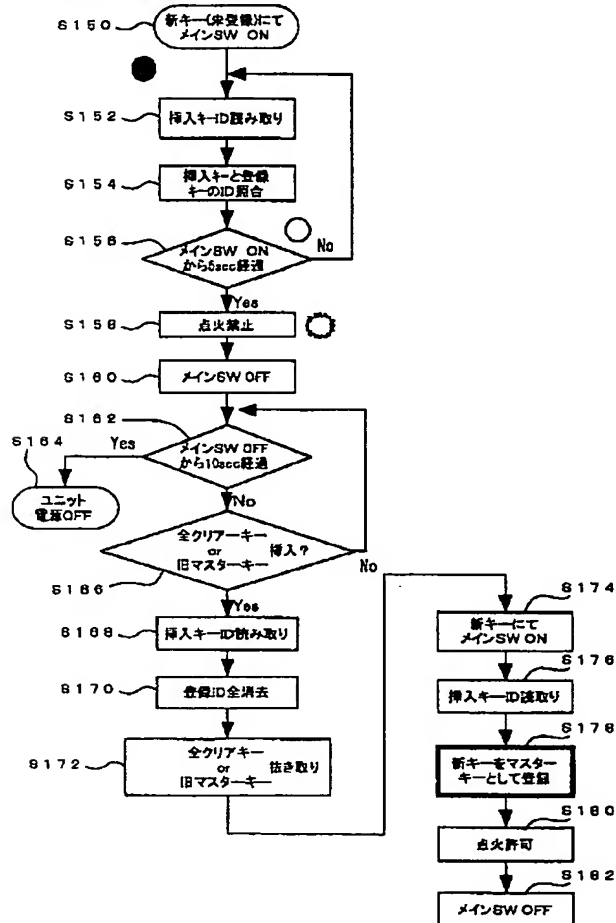
[Drawing 4]
ライン登録

[Drawing 6]



[Drawing 5]

キーシリンダー交換時

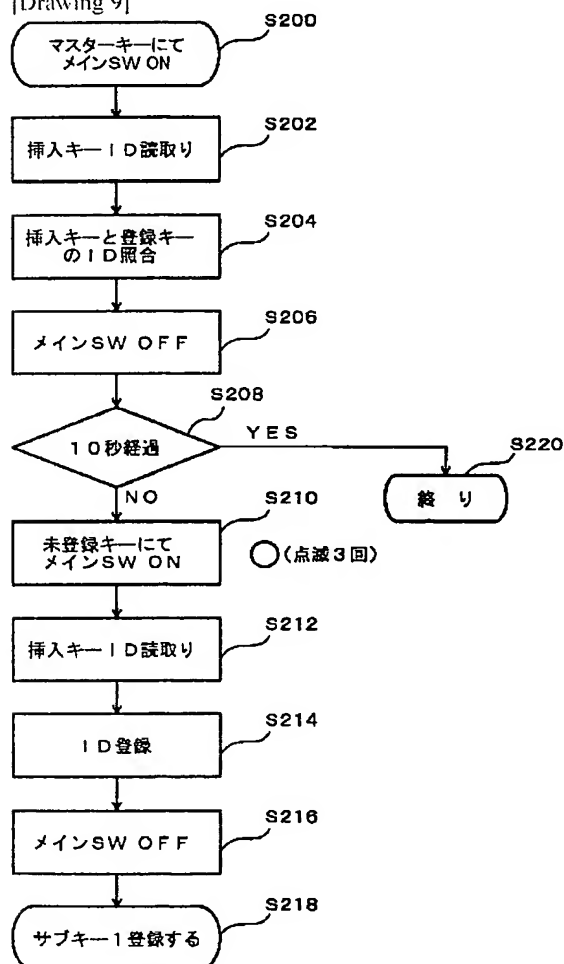


[Drawing 7]

各機能の動作条件と動作内容詳細

機能	動作条件	動作内容
(1) IDコード 全クリア	・マスターキーにてメインSW OFF後10s以内に全クリアキーを挿入した時 ・整合NG状態でSW OFF後10s以内に全クリアキー、又はマスターキーを挿入した時	登録されている全てのマスターキー、サブキーIDを消去する。
(2) サブキーID クリア	マスターキーとして登録されているキーにてメインSW ONした時	登録されている全てのサブキーIDを消去する。
(3) マスターキー ID登録	全てのIDが未登録の状態でトランスポンダ内蔵キーにてメインSW ONした時	メインSW ONしたキーのIDをマスターキーIDとして登録する。
(4) サブキーID 登録	1. マスターキーでサブキーIDをクリア後、メインSWをOFFして10sec以内に別のトランスポンダ内蔵キーにてメインSW ONした時。 2. 1.の操作後、メインSW OFFして10sec以内に別のトランスポンダ内蔵キーでメインSW ONした時。 3. 1件のみ登録されたサブキーでメインSW ON後、メインSW OFFして10sec以内に別のトランスポンダ内蔵キーでメインSW ONした時。	メインSW ONした左記下欄キーのIDをサブキーID1件目として登録する。 メインSW ONした左記下欄キーのIDをサブキーID2件目として登録する。 メインSW ONした左記下欄キーのIDをサブキーID2件目として登録する。
(5) ID照合による 点火許可／ 不可判定	メインSW ON時	挿入キーのIDを読み取り、登録IDと照合の結果いずれかの登録IDと一致した場合に点火許可する。 ID読み取り、照合を5sec間継続しても一致しない場合は点火許可しない。

[Drawing 9]



[Drawing 8]

機能	動作条件	動作内容
(6) システム状態の表示 (LCD、LEDともに表示方法は同一)	1. ・登録済みサブキーでSW ON時 (照合時) ・2件目サブキー登録時 ※1. 照合時、1回の通信で照合OKとならなかった時、また登録時3回連続の通信で登録OKとならなかった時は点灯する。	LCD消灯のまま (※1)
	2. ・未登録サブキーでSW ON時 ・トランスポンダ無しでSW ON時	約5sec間LCD点灯 →LCD点滅 (FAST: 1sec周期)
	3. ・マスターキーでSW ON時 (マスターキー登録時 サブキー消去時)	SW ONして約1sec後から9sec間LCD点滅 (SLOW: 2sec周期) → LCD消灯 (点滅回数5回)
	4. ・1件目サブキー登録時	SW ONして約1sec後から9sec間LCD点滅 (SLOW: 2sec周期) → LCD消灯 (点滅回数3回)

[Translation done.]

* NOTICES *

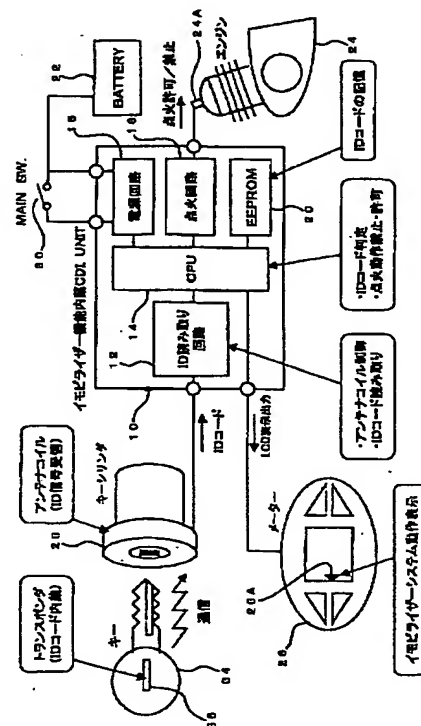
JPO and NCIPi are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

WRITTEN AMENDMENT

----- [a procedure revision]
[Filing Date] September 7, Heisei 11 (1999. 9.7)
[Procedure amendment 1]
[Document to be Amended] Specification
[Item(s) to be Amended] The name of invention
[Method of Amendment] Modification
[Proposed Amendment]
[Title of the Invention] The anti-theft approach and equipment of a car

[Translation done.]



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体に取り付けたキーシリンダおよびコントローラと、前記キーシリンダに差込まれメインスイッチをオンするための1つのマスターキーおよび複数のサブキーと、前記マスターキーおよびサブキーに内蔵されこれらのキーを前記キーシリンダに差込んだ時に前記キーの識別コードを確認するためのトランスポンダと、を備え、前記トランスポンダから検出した識別コードが前記コントローラに予め登録した識別コードと一致する時にエンジンの始動を許容するようにした車両の盗難防止方法において、

前記コントローラに登録した識別コードを有するキーを使って、前記メインスイッチをオン・オフした後一定時間内に差し込んだ未登録キーをサブキーとして登録することを特徴とする車両の盗難防止方法。

【請求項2】 登録した識別コードを有するキーは、マスターキーである請求項1の車両の盗難防止方法。

【請求項3】 登録した識別コードを有するキーは登録済みのサブキーである請求項1の車両の盗難防止方法。

【請求項4】 車体に取り付けたキーシリンダおよびコントローラと、前記キーシリンダに差込まれメインスイッチをオンするためのキーと、前記キーに内蔵されこのキーを前記キーシリンダに差込んだ時に前記キーの識別コードを確認するためのトランスポンダと、を備え、前記トランスポンダから検出した識別コードが前記コントローラに予め登録した識別コードと一致する時にエンジンの始動を許容するようにした車両の盗難防止装置において、

前記キーの識別コードを登録するメモリと、
前記キーシリンダに近接するキーの識別コードを読取るID読取り回路と、

前記ID読取り回路で読取った識別コードが前記メモリに登録済みか否かを判定するID判定部と、

所定の条件の下で既登録の識別コードを消去するID消去部と、

既登録の識別コードを有するキーを使ってメインスイッチをオン・オフした後一定時間内に差し込まれた未登録キーをサブキーとして登録するID登録部と、を備えることを特徴とする車両の盗難防止装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 この発明は、車体側のコントローラに予め記録した識別コードを持たないキーに対してはエンジンの始動を禁止するようにした車両の盗難防止方法と、装置とに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 車体にキーシリンダとコントローラとを取付け、このキーシリンダに差込まれメインスイッチをオンにしたキーに対しては、車体側に取付けたアンテナとこのキーに取り付けたトランスポンダ（送信素子）との

間で通信することによりこのキーの識別コードを判定し、この識別コードがコントローラに予め登録（記憶）した識別コードに一致した時にエンジンの始動を許容するようにした車両の盗難防止装置が公知である。

【0003】 この装置は、通常キーシリンダにアンテナを組込んでおき、キーに組み込んだトランスポンダに対してこのアンテナから電波を送信してトランスポンダに所定電力を供給する。そしてトランスポンダの充電が一定量に達するとこのトランスポンダが固有の識別コードをアンテナに返送する。コントローラはこの識別コードが登録されたものであればエンジン始動を許容し、登録されたものと一致しなければエンジン始動を禁止して盗難を防ぐものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ここに従来の装置では、識別コードの未登録状態で最初に使用したキーをマスターキーとして登録するようにしている。またコントローラにサブキーが未登録であればその後順次差し込まれた一定数（通常2つ）のキーを順次サブキーとして登録するようにしている。しかし万一全てのサブキーを登録しないで、メモリにサブキーの登録領域が空いたまま放置すると、未登録のキーを差し込むことにより誰でもサブキーの登録ができることになる。このため車両の持ち主以外の人がエンジンを始動できる可能性が生じ、盗難されるおそれが生じる。

【0005】 この発明はこのような事情に鑑みなされたものであり、車両の持ち主が自分でエンジン始動可能なサブキーを登録できるという機能を残しつつ、持ち主以外の人にはエンジン始動可能なキーの登録はできないようにする車両の盗難防止方法を提供することを第1の目的とする。またこの方法の実施に直接使用する装置を提供することを第2の目的とする。

【0006】

【発明の構成】 この発明によれば第1の目的は、車体に取り付けたキーシリンダおよびコントローラと、前記キーシリンダに差込まれメインスイッチをオンするための1つのマスターキーおよび複数のサブキーと、前記マスターキーおよびサブキーに内蔵されこれらのキーを前記キーシリンダに差込んだ時に前記キーの識別コードを確認するためのトランスポンダと、を備え、前記トランスポンダから検出した識別コードが前記コントローラに予め登録した識別コードと一致する時にエンジンの始動を許容するようにした車両の盗難防止方法において、前記コントローラに登録した識別コードを有するキーを使って、前記メインスイッチをオン・オフした後一定時間内に差し込んだ未登録キーをサブキーとして登録することを特徴とする車両の盗難防止方法、により達成される。

【0007】 ここで用いる「登録した識別コードを有するキー」はマスターキーとすることができ、登録す

みのサブキーであってもよい。サブキーが2以上ある場合は、何番目のサブキーの登録であるかが解るようにメータの作動表示部の表示に変化をつけるのがよい。例えばサブキー1の登録時に動作表示部を3回点滅させ、サブキー2の登録時には点滅させない、などの表示方法があり得る。

【0008】第2の目的は、車体に取付けたキーシリンダおよびコントローラと、前記キーシリンダに差込まれメインスイッチをオンするためのキーと、前記キーに内蔵されこのキーを前記キーシリンダに差込んだ時に前記キーの識別コードを確認するためのトランスポンダと、を備え、前記トランスポンダから検出した識別コードが前記コントローラに予め登録した識別コードと一致する時にエンジンの始動を許容するようにした車両の盗難防止装置において、前記キーの識別コードを登録するメモリと、前記キーシリンダに近接するキーの識別コードを読取るID読取り回路と、前記ID読取り回路で読取った識別コードが前記メモリに登録済みか否かを判定するID判定部と、所定の条件の下で既登録の識別コードを消去するID消去部と、既登録の識別コードを有するキーを使ってメインスイッチをオン・オフした後一定時間内に差し込まれた未登録キーをサブキーとして登録するID登録部と、を備えることを特徴とする車両の盗難防止装置、により達成される。

【0009】

【実施態様】図1は本発明の一実施態様の基本システム構成を示す図、図2は識別コードの登録・消去動作の概念を示す図、図3は通常使用時の動作流れ図、図4はマスターキー登録時の動作流れ図、図5はキーシリンダ交換時のマスターキー登録動作の流れ図、図6はコントローラの構成を示す図、図7は種々の機能の動作条件と動作内容を対比表にして示す図、図8はシステム動作状態と表示方法とを対比表にして示す図、図9はサブキー1の登録手順を示す図である。

【0010】まず図1、6に基づいて基本構成を説明する。これらの図で符号10はコントローラであり、ID読取り回路12、CPU14、電源回路16、点火回路18、EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memo)などからなるメモリ20などを有する。このコントローラ10は後記するように、キーに内蔵するトランスポンダ36との間で通信し登録した識別コードを持たないキー34に対してはエンジンの始動を禁止する機能(イモビライザー機能という)を有する。

【0011】22はバッテリーであり、後記するメインスイッチ(図ではメインSW、MAINSWとも表示する)30を介して電源回路16に電力を供給する。電源回路16はコントローラ10の各部にそれぞれ対応する電圧を供給する。この電源回路16は、メインスイッチ30がオフになっても電源回路16を一定時間だけ作動し続け

るようにする自己保持回路16Aを内蔵する(図6)。

【0012】24はエンジンであり、火花点火式エンジンの場合には点火回路18はCDI(コンデンサ放電式点火装置)などで構成される。この点火回路18は、CPU14が持つ点火時期制御部(図示せず)が運転条件に基づいて決定する点火信号に基づいてエンジン24の点火栓24Aに点火火花を発生させる。点火回路18の構成はエンジン24の種類により変えるべきであり、例えばエンジン24として電動モータを用いる場合にはこの点火回路18はモータの駆動力を変える電気回路、例えばPWM(パルス幅制御)制御回路などで構成される。この発明ではエンジン24は、電動モータなどを含む広い概念である。

【0013】メモリ20はIDコード(識別コード)や他の種々のデータを記憶するものであり、電源が切れた状態(メインスイッチ30がオフ)でもその記憶した内容は消去されることがない。しかし後記するように、全クリアキーを使った時、マスターキーやサブキーの再登録時などの一定の条件の下では、全クリアキーのIDコード以外の全部(すなわちマスターキーとサブキーのIDコード)あるいは一部(サブキーのIDコード)を電氣的に消去することが可能である。また全クリアキーのIDコードは前記したように、固定データとして消去不可能に記憶されている。

【0014】図1で26は液晶(LCD)や発光ダイオード(LED)を用いた表示メータであり、スピードメータなどの通常の走行に用いるメータ類、警告類を表示するだけでなく、後記するようにイモビライザーシステムの動作表示を行う動作表示部26Aを持つ。

【0015】28はキーシリンダでありメインスイッチ30とアンテナ32を内蔵する(図6参照)。34はキーであり、その柄部の中にはトランスポンダ36が埋め込まれている。なおトランスポンダ付きのキー34には1つのマスターキーと、サブキー1と、サブキー2とがあるが、これらを総称する時は単にキー34ということにする。なお特殊なキー34として全クリアキーもあるが、これらの各キー34の機能については後記する。

【0016】全クリアキー以外のキー34がキーシリンダ28に差込まれてメインスイッチ30がオンにされると、電源回路16が作動開始してコントローラ10が起動する。するとID読取り回路12がアンテナ32を介してキー34に無線により電波を送る。トランスポンダ36に所定電力がたまるとトランスポンダ34は固有の識別コード信号をアンテナ32に送り返す。ID読取り回路12はこの識別コード信号を解読しCPU14に送る。

【0017】CPU14はID判定部14A、ID消去部14B、ID登録部14C、タイマ14D、その他の点火時期制御部などの機能を持つ。これらの機能は実際にはソフトウェアで構成される。ID判定部14AはI

D読取り回路12で読取った識別コード(IDコード)をメモリ20に登録したIDコードと比較し、登録済みであればエンジン24の始動を許容する信号(点火許可信号)aを点火回路18に送る。ID読取り回路12で読取った識別コードがメモリ20に登録したIDコードに一致しなければ、エンジンの始動を禁止する信号(点火禁止信号)bを点火回路18に送る。

【0018】ID消去部14Bは後記するように、識別コードの変更や再登録の際にメモリ20から全クリアキーのIDコードを除く他の全部または一部の識別コードを消去する。ID登録部14Cは新しい識別コードをメモリ20に登録する。

【0019】このコントローラ10は、メモリ20に全クリアキーのIDコードを固定データとして登録し、これは消去できないものとする。コントローラ10はメモリ20に他のIDコードすなわちマスターキー、サブキー1、サブキー2のIDコードが全てメモリされていない時には、最初に使用されたトランスポンダ付きキー34がマスターキーとして登録され、その後一定の手続で順次差込まれたトランスポンダ付きキー34がそれぞれサブキー1、サブキー2として登録される。

【0020】通常使用時にはサブキー1、サブキー2を用いる。この場合図3に示すように動作する。まずサブキー1または2をキーシリンダ28に挿入して回すことによりメインスイッチ30をオンにする(図3、ステップS100)。すると電源回路16が強制的にオンとされ(ステップS102)、コントローラ10が起動する。次にコントローラ10のID読取り回路12が挿入したサブキーのIDコードを読取り(ステップS104)、CPU14のID判定部14AがこのサブキーのIDコードがメモリ20に登録されているか否か判定する(ステップS106)。

【0021】挿入したサブキーのIDコードが登録済みであれば、このサブキーは正規なものと判定され、点火許可信号aを点火回路18に送り(ステップS108)、エンジン24を始動可能にする(ステップS110)。この結果車両は走行可能になる。この間のステップS100~S110の動作は正常なものであるから、メータ26の動作表示部26Aには警告表示がされない。すなわちイモビライザシステムの動作を示すためのLCDやLEDからなる動作表示部26Aは点灯も点滅もしない。

【0022】挿入したサブキーのIDコードがメモリ20に登録されていない時には(ステップS106)、メインスイッチ30がオンになってからの経過時間が5秒以内の間はメータ26の前記動作表示部26Aを一定時間(5秒)連続点灯し(ステップS112)、その後は高速周期(1秒周期)で点滅させ(ステップS114)、エンジン始動を禁止させる(ステップS116)。この時の動作表示部26Aの動作は図8の動作条

件(2)に示す。この状態を解除するためには正規のキー34を用いてメインスイッチ30をオンにすればよい。

【0023】次にマスターキーの登録あるいは変更手続を図4を用いて説明する。この手続は通常工場から車両を出荷する際に行われる。ここではマスターキーの変更に使う「特定のIDコードを有するキー」として、全クリアキーを用いる。まずメモリ20にはマスターキーおよびサブキーのIDコードは登録されていないものとする。なお全クリアキーのIDコードはメモリ20に固定データとして記憶されている。

【0024】この状態でマスターキーをキーシリンダ28に挿入しメインスイッチ30をオンにする(図4、ステップS120)。ID読取り回路12がこのマスターキーのIDコードを読取り(ステップS122)、CPU14のID登録部14CはこのIDコードをマスターキーとしてメモリ20に記憶する(すなわち登録)する(ステップS124)。CPU14は点火許可信号aを点火回路18に送り(ステップS126)、エンジン24は始動可能になる。これで車両にマスターキーの登録が終わり車両完成検査を経て出荷可能となる(ステップS128)。

【0025】メインスイッチ30をオフにしてマスターキーを抜くと(ステップS130)、エンジン24は停止するが、電源回路16の自己保持回路16Aによりコントローラ10は作動を継続する。またこのメインスイッチ30がオフした後の経過時間が監視され、一定時間(10秒)経過すると(ステップS132)、自己保持回路10Aを不作動としてコントローラ10の電源をオフにし全ての動作を終わる(ステップS134)。

【0026】自己保持回路16Aが作動している間に全クリアキーを挿入すると(ステップS136)、この全クリアキーのIDコードを読取り(ステップS138)、このIDコードがメモリ20に予め記憶された全クリアキーのIDコードに一致していれば、全クリアキーのIDコード以外の全ての登録IDコードをメモリ20から消去する(ステップS140)。そして全クリアキーを抜けばマスターキーの再登録が可能になる(ステップS142)。すなわちIDコードが異なる別のマスターキーを登録できる。

【0027】なおステップS120~S126において、マスターキー挿入後点火許可信号aが出るまでに、IDコードを読取るための信号の送受信を何回か繰り返すことがあり得る。特にアンテナ32によりトランスポンダ36を充電するのに時間がかかったり、IDコードの読取りを複数回繰り返してIDコードの読取り間違いを防ぐことがある。このような場合には点火許可信号aが出るまでの間、動作表示部26Aを低速周期で点滅させる。この点滅は図8の動作条件(3)に示すように2秒周期で9秒間繰り返される。すなわち5回点滅する。

【0028】次にキーシリンダ28が壊れた時などにキーシリンダ28を交換する場合の手順を図5に基づいて説明する。なおこの場合コントローラ10やメモリ20の内容は変更しないものとする。ここではマスターキーの登録に用いる「特定のIDコードを有するキー」として古いマスターキーを用いる。キーシリンダ28を交換すると、新しいキーシリンダ28に適合するトランスポンダ付きの新しいキー（未登録）を差込んでメインスイッチ30をオンにする（ステップS150）。

【0029】するとコントローラ10の電源が入り、挿入した新しいキーのIDコードが読取られる（ステップS152）。このIDコードはメモリ20には登録されていないから、照合の結果（ステップS154）登録済みのIDコードとは不一致となる。メインスイッチ30がオンしてからの経過時間が5秒経過するまでの間は動作表示部26Aを連続点灯し（ステップS156）、5秒経過すると点火禁止信号bを出して高速周期での点滅に切替える（ステップS158）。この表示動作は図8の動作条件（2）となる。

【0030】この状態でメインスイッチ30をオフにし新しいキー（未登録）を抜けば（ステップS160）、その後10秒間は自己保持回路16Aが作動してコントローラ10は作動を続ける（ステップS162）。その間に、すなわち動作表示部26Aが高速で点滅している間に、全クリアキーまたは古いマスターキーを挿入しなければ自己保持回路16Aが解除されて電源がオフとなる（ステップS164）。この動作表示部26Aが高速で点滅している間に全クリアキーか古いマスターキーが挿入されると（ステップS166）、挿入したキーのIDコードが読取られる（ステップS168）。このIDコードはコントローラ10のメモリ20に登録されているから、CPU14はメモリ20の全ての登録済みIDコード（全クリアキーのIDコードを除く）を消去する（ステップ170）。

【0031】そしてこの全クリアキーまたは古いマスターキーを抜き取れば（ステップ172）、前記図4に示した新しいマスターキーの登録手順と同様に新しいキーをマスターキーとして登録することができる。すなわち新しいキーによりメインスイッチ30をオンとし（ステップS174）、そのIDコードを読取って（ステップS176）、このIDコードを新しいマスターキーのIDコードとして登録する（ステップ178）。CPU14は点火許可信号aを点火回路18に送りエンジンの始動を許可する（ステップS180）。この新しく登録されたマスターキーでメインスイッチ30をオフにしてこのマスターキーを抜いた後（ステップS182）、次のようにしてサブキーの登録が行われる。

【0032】サブキー1の登録は図9に示す手順に従って行われる。この手順は図7の機能（4）「サブキー1登録」の項に説明してあるように、マスターキーの抜

き取り後一定時間（10秒）以内に別のトランスポンダ付きのキーを挿入しメインスイッチ30をオンすることにより行われる。またサブキー2の登録は、このサブキー1でメインスイッチ30をオフし抜き取った後、一定時間（10秒）以内に別のトランスポンダ付きのキーを挿入しメインスイッチ30をオンにすることにより行われる。

【0033】まずサブキー1の登録手順を図9に従って説明する。マスターキーによってメインスイッチ30をオンすれば（ステップS200）、このマスターキーのIDコードが読取られ（ステップS202）、このIDコードがメモリ20に登録されていることを確認する（ステップS204）。この状態でエンジンは始動可能であるが、ここでは、マスターキーを回してメインスイッチ30をオフにして抜く（ステップS206）。するとCPU14のID登録部14Cは計時を開始し（ステップS208）、10秒以内に未登録キーによりメインスイッチ30がオンされれば（ステップS210）、挿入されたキーのIDコードが読取られ（ステップS212）、このIDコードがメモリ20に登録される（ステップS214）。そしてメインスイッチ30をオフすれば（ステップS216）、サブキー1の登録が終わる（ステップS218）。なおステップS208で新しいキーを差込まずに10秒経過すればそれ以降はサブキーの登録はできなくなり、不正な登録が防止される（ステップS220）。

【0034】サブキー2の登録手順は図9のステップS200において、マスターキーに代えてすでに登録されているサブキー1を用いる点が異なるだけである。従ってその説明は繰り返さない。なおサブキー1の登録が済んだ時にはステップS210に示すように動作表示部26Aを3回点滅させ（図8の「動作条件4」参照）、サブキー2の登録が済んだ時には点滅させないことにより、両者の区別ができるようにするのがよい。

【0035】なお通常は2つのサブキー1、2が使用されるが、いずれか一方を紛失した時には次のようにして新しいサブキーを登録する。すなわち残っているサブキーでメインスイッチ30をオンした後、オフし、一定時間（10秒）以内に新しいトランスポンダ付きのキーを挿入してメインスイッチ30をオンにすればよい。またサブキーの登録時には、その登録可能な時間内に動作表示部26Aを2秒周期で5回（9秒）点滅させれば、その点滅中に登録が可能であることが容易に確認できる。なお2つ目のサブキーを登録した時には動作表示部26Aをは点滅しないから、サブキーの登録が1番目か2番目かを動作表示部26Aの表示から判断できる。

【0036】以上説明した種々の動作は図7に対比して示してある。図2はIDコードの登録/消去のイメージを示すものであり、工場出荷時には全クリアキーによってメモリ20の内容を全クリアキーのIDコードのみ残

して他を全て消去することが示されている。ここに全クリアキーは工場内に複数個備えておき、それぞれを責任者が管理するようにするのがよい。ライン登録はマスターキーを登録する手順であり、図4で説明したものである。ユーザー登録およびユーザー再登録は、図7の機能(4)で説明したものである。

【0037】図8はメータ26に表示する動作内容を示すものであり、動作条件1は、登録済みサブキーでメインスイッチ30をオンする時や2件目のサブキーを登録する時などの正常な使用時には動作表示部26Aは点灯しないことを示す。この場合に1回の通信で照合が済まない時や、3回連続の通信で登録OKとならなかった時には点灯する。この点灯の動作は動作条件1～4によって図8に示すように変えておく。この結果点灯の様子から逆にどのような動作状態であるかを判定することも可能になる。

【0038】

【発明の効果】請求項1の発明は以上のように、登録済みのキーを用いてメインスイッチをオン・オフした後一定時間内に未登録のキーを差込みメインスイッチをオンすることによってサブキーの登録ができるようにしたものであるから、この一定時間経過後には他人が別のトランスポンダ付きキーを用いてメインスイッチをオンしたとしてもこの他人のキーはサブキーとして登録されることがない。

【0039】このためメモリのサブキーの登録に空きが残っていても他人が不正にキー登録をしてエンジンを始動させることはできず、盗難を防止することができる。また車両の所有者はこの一定時間内であれば適宜サブキーの登録ができるから、自分でサブキー登録できるという機能を失うこともない。ここにサブキーの登録に先行して用いる「登録済みのキー」はマスターキーであつてもよいし(請求項2)、他の登録済みのサブキーであつてもよい(請求項3)。請求項4の発明によれば、この

方法の実施に直接使用する車両の盗難防止装置が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施態様の基本システム構成を示す図

【図2】識別コードの登録・消去動作の概念を示す図

【図3】通常使用時の動作流れ図

【図4】マスターキー登録時の動作流れ図

【図5】キーシリンダ交換時のマスターキー登録動作の流れ図

【図6】コントローラの構成を示す図

【図7】動作条件と動作内容の対比表を示す図

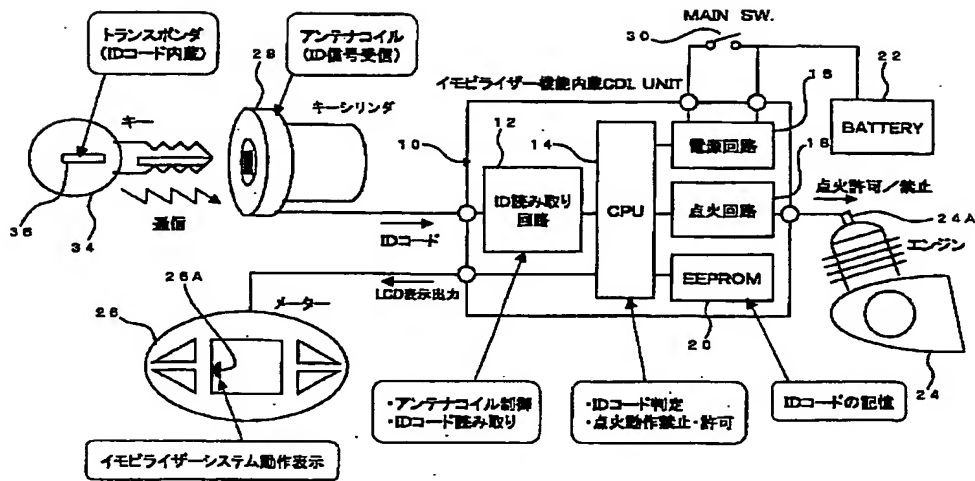
【図8】システム動作状態とメータ表示方法を対比表にして示す図

【図9】サブキーの登録手順を示す図

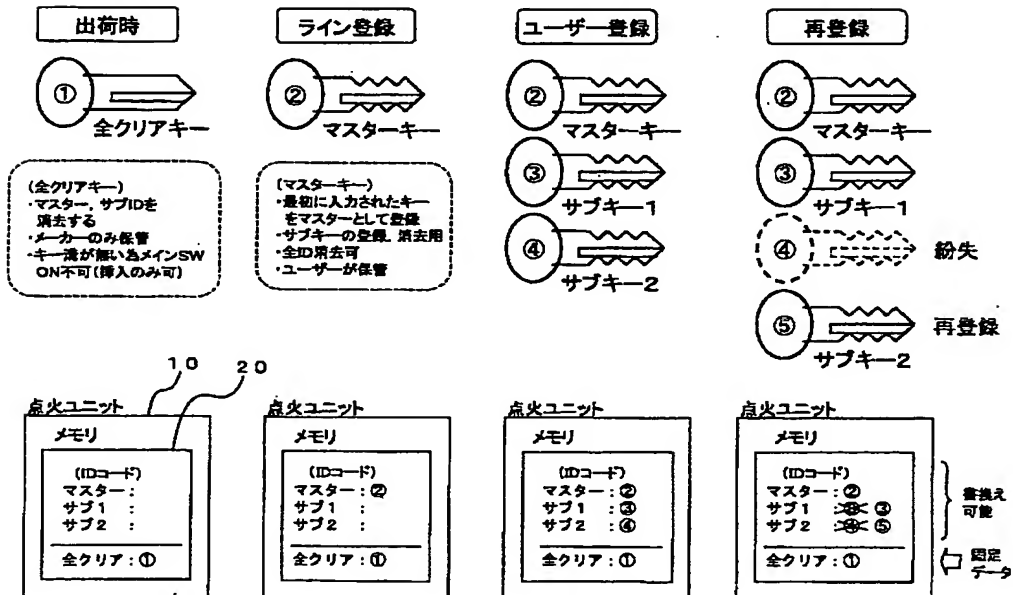
【符号の説明】

- 10 コントローラ
- 12 ID読取り回路
- 14 CPU
- 14A ID判定部
- 14B ID消去部
- 14C ID登録部
- 16 電源回路
- 16A 自己保持回路
- 20 メモリ
- 24 エンジン
- 26 メータ
- 26A 動作表示部
- 28 キーシリンダ
- 30 メインスイッチ
- 32 アンテナ
- 34 キー
- 36 トランスポンダ

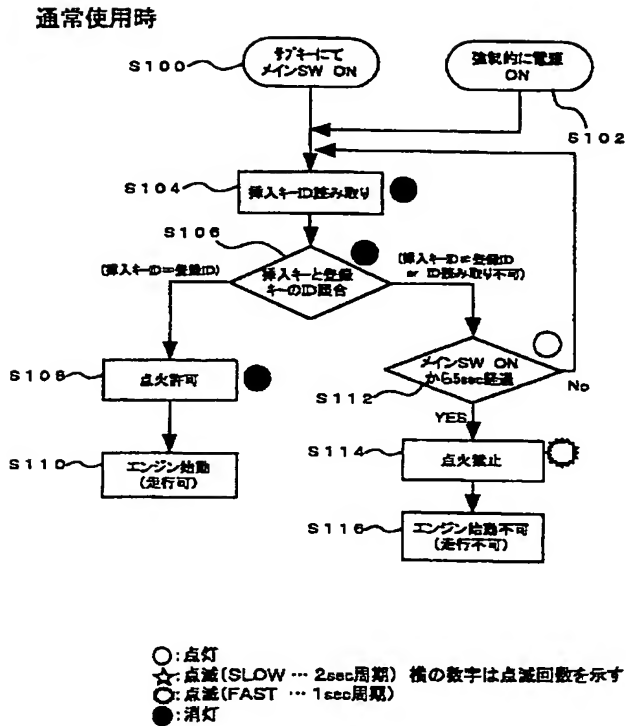
【図1】



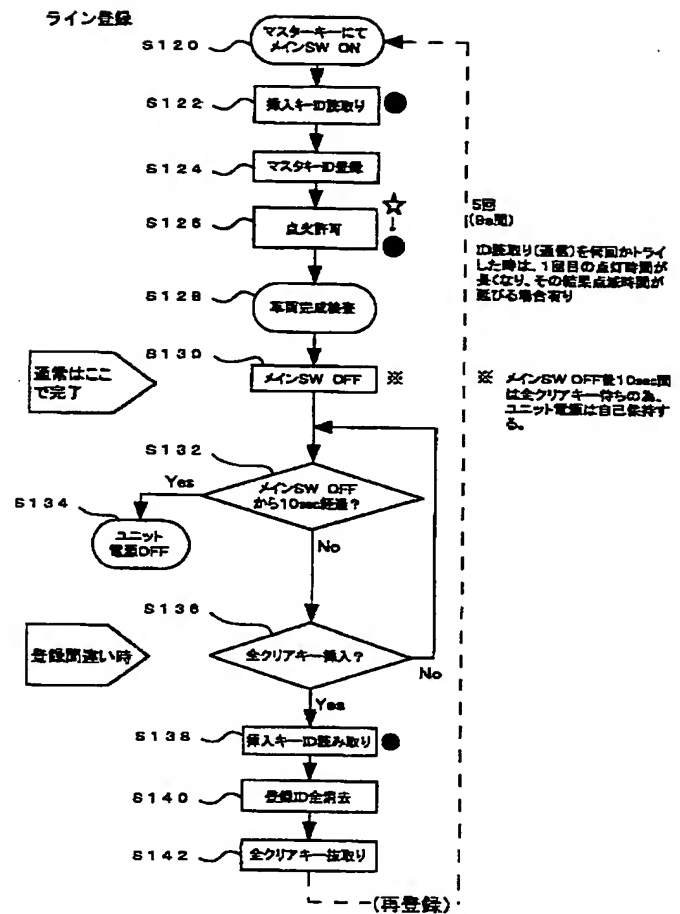
【図2】



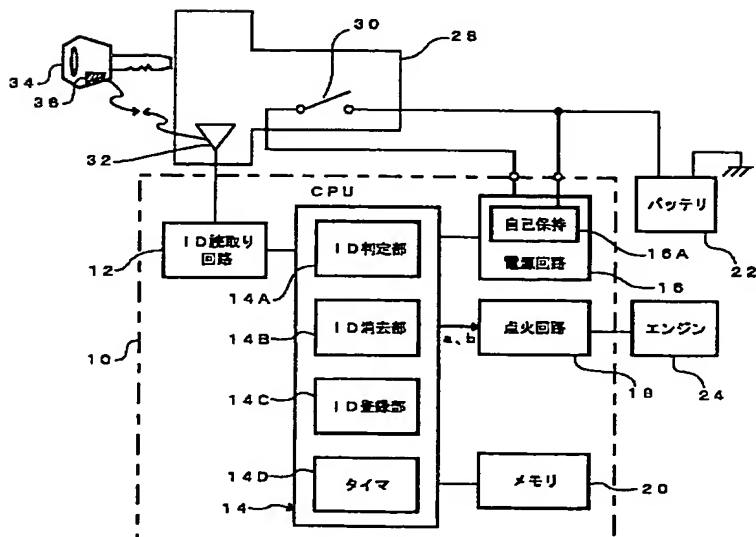
【図3】



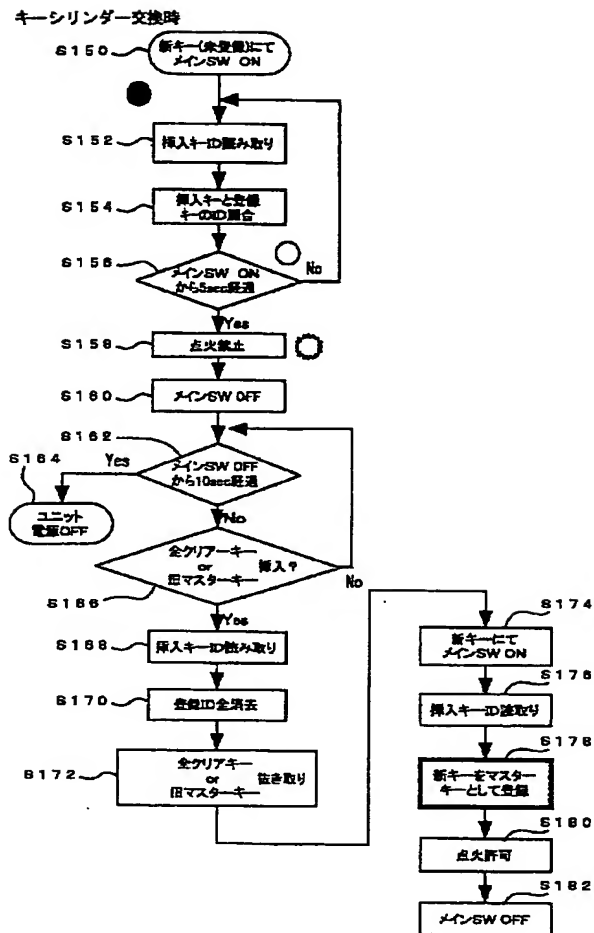
【図4】



【図6】



【図5】

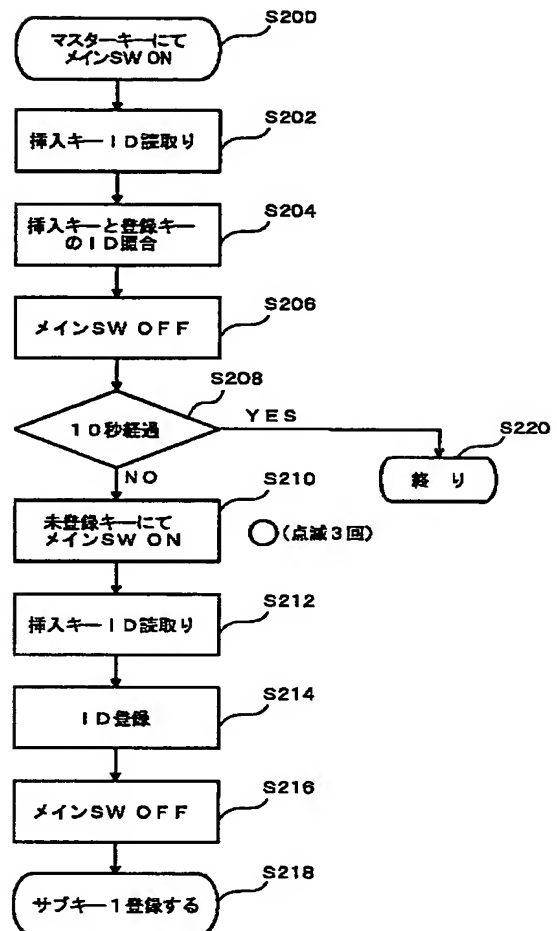


【図7】

各機能の動作条件と動作内容詳細

機能	動作条件	動作内容
(1) IDコード 全クリア	・マスターキーにてメインSW OFF後10s以内に全クリアキーを挿入した時 ・整合NG状態でSW OFF後10s以内に全クリアキー、又はマスターキーを挿入した時	登録されている全てのマスターキー、サブキーIDを消去する。
(2) サブキーID クリア	マスターキーとして登録されているキーにてメインSW ONした時	登録されている全てのサブキーIDを消去する。
(3) マスターキー ID登録	全てのIDが未登録の状態でトランスポンダ内蔵キーにてメインSW ONした時	メインSW ONしたキーのIDをマスターキーIDとして登録する。
(4) サブキーID 登録	1. マスターキーでサブキーIDをクリア後、メインSWをOFFして10sec以内に別のトランスポンダ内蔵キーにてメインSW ONした時。	メインSW ONした左記下欄キーのIDをサブキーID1件目として登録する。
	2. 1.の操作後、メインSW OFFして10sec以内に別のトランスポンダ内蔵キーにてメインSW ONした時。	メインSW ONした左記下欄キーのIDをサブキーID2件目として登録する。
	3. 1件のみ登録されたサブキーでメインSW ON後、メインSW OFFして10sec以内に別のトランスポンダ内蔵キーにてメインSW ONした時。	メインSW ONした左記下欄キーのIDをサブキーID2件目として登録する。
(5) ID照合による 点火許可/ 不可判定	メインSW ON時	挿入キーのIDを読み取り、登録IDと照合の結果いずれかの登録IDと一致した場合に点火許可する。 ID読み取り、照合を5sec間継続しても一致しない場合は点火許可しない。

【図9】



Response	Percentage
No	40%
Yes	30%
Don't know	10%
No answer	20%

【手続補正書】	
【提出日】平成11年9月7日（1999. 9. 7）	【補正方法】変更
【手続補正1】	【補正内容】
【補正対象書類名】明細書	【発明の名称】車両の盗難防止方法および装置
【補正対象項目名】発明の名称	

(72)発明者 磯田 直也
静岡県周知郡森町森1450番地の6 森山工
業株式会社内

Fターム(参考) 2E250 AA21 BB04 BB66 FF35 HH01
JJ05 PP15 SS04
3G084 CA01 DA28 EA05 EA11 EB06
EC01 EC03 FA00 FA36